

ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ ДИЗАЙНУ І МИСТЕЦТВ

Факультет	Дизайну та архітектури	Рівень вищої освіти	1-й освітньо-професійний
Кафедра	Архітектури	Рік навчання	2-й
Галузь знань	G «Інженерія, виробництво та будівництво»	Вид дисципліни	Вибіркова, з циклу професійної підготовки
Спеціальність	G17 Архітектура та містобудування	Семестр	4-й

**КОМП'ЮТЕРНІ BIM-ТЕХНОЛОГІЇ У АРХІТЕКТУРНО-МІСТОБУДІВНОМУ
ПРОЄКТУВАННІ**

Семестр 2 (весняний, 25 січня - 8 травня 2027 р.)

Викладач	Благовестова Олена Олександрівна, доцент каф. арх., PhD (канд. архітектури)
E-mail	blagovestova.olena@ksada.org
Заняття	2 семестр: лекційні та практичні заняття – за розкладом
Консультації	за домовленістю
Адреса	61002, Харків, вул. Мистецтв, 8, корпус 2, поверх 3, ауд.303
Телефон	057 706-02-46, кафедра «Архітектури»

КОМУНІКАЦІЯ З ВИКЛАДАЧЕМ

Поза заняттями офіційним каналом комунікації з викладачем є електронні листи, тільки у робочі дні. Умови листування:

- 1) в **темі** листа обов'язково має бути зазначена назва дисципліни (Комп'ютерні BIM-технології у архітектурно-містобудівному проєктуванні);
- 2) в полі тексту листа позначити, хто звертається — анонімні листи не розглядатимуться;
- 3) файли підписувати таким чином: **прізвище студента_завдання**.

Розширення: текст — doc, docx, ілюстрації — jpeg, pdf.

Окрім роздруків для аудиторних занять, роботи для рубіжного контролю мають бути надіслані:

1. На пошту викладача: blagovestova.ksada@gmail.com, розсортовані по теках (з відповідними назвами) та збережені у архівному форматі (ZIP, RAR).

Архів підписувати таким чином: **BIM-технології_прізвище студента_група**.

2. На месенджер Telegram, у групу що створюється відповідно поточного учбового проєкту.

Консультавання з викладачем в стінах академії відбуваються у визначені дні та години.

ПЕРЕДУМОВИ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Дисципліна не має обов'язкових передумов для вивчення. Студент отримує повну підтримку при опрацюванні матеріалу обов'язкової дисципліни та підготовки її практичної/методичної стратегії. Студент може для ознайомлення запропонувати теми для опрацювання матеріалу, пов'язаного з загальною тематикою курсу.

НЕОБХІДНЕ ОБЛАДНАННЯ

Креслярські інструменти: олівець графітний, олівець механічний (0,35 мм), стержні до механічного олівця (0,35, твердість грифеля: B, HB, H), папір для ескізування, гумка, циркуль, лінійка, інерційна лінійка. Комп'ютерна техніка (ноутбук) з встановленою студентською версією Autodesk Revit.

МЕТА Й ЗАВДАННЯ КУРСУ

Метою дисципліни є: формування розвитку навичок та умінь, заснованих на аналізі фундаментальних та прикладних проблем застосування систем інформаційного моделювання в архітектурно-ландшафтному проектуванні; збір, систематизація та аналіз інформаційних вихідних даних для комплексного проектування.

Завданнями дисципліни є:

- вивчення основних прикладних проблем у галузі інформаційних технологій в архітектурно-ландшафтному проектуванні;
- формування умінь застосовувати у практичній діяльності нові знання та навички в автоматизації проектування, встановлювати знання у взаємозв'язку з іншими сферами діяльності;
- збір, систематизація та аналіз інформаційних вихідних даних в архітектурно-ландшафтному проектуванні;
- вивчення систем інформаційного моделювання будівель з урахуванням передових тенденцій розвитку інформаційних технологій;
- освоєння програмного продукту: Autodesk Revit.

У підсумку вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- основи моделювання архітектурно-ландшафтних об'єктів
- прийоми текстурування тривимірних об'єктів;
- способи створення елементарних об'єктів;
- прийоми редагування об'єктів;
- керування властивостями об'єктів;
- актуальні комп'ютерні засоби вираження архітектурного задуму
- правила оформлення проектної документації

вміти:

- створювати моделі тривимірних об'єктів у різний спосіб;
- користуватися основними інструментами пакету Autodesk Revit;
- повністю освоїти інтерфейс програми;
- налаштовувати робоче середовище програми, виходячи зі своїх потреб;
- створювати та використовувати реквізити проекту;
- створювати нові сімейства об'єктів та вміти редагувати існуючі сімейства;
- створювати невеликі архітектурні об'єкти;
- створювати документацію на об'єкт, починаючи зі створення генплану та планів поверхів, закінчуючи розрізами та фасадами;
- вибирати форми та методи зображення та моделювання архітектурної форми

КОМПЕТЕНТНОСТІ БАКАЛАВРА, ЩО ЗАБЕЗПЕЧУЄ ДИСЦИПЛІНА:

ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері містобудування та архітектури, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, на основі застосування сучасних архітектурних теорій та методів, засобів суміжних наук, виявляти структурні й функціональні зв'язки на основі комплексного художньо-проектного підходу.

ЗК01. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності

ЗК02. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

СК02. Здатність застосовувати теорії, методи і принципи фізикоматематичних, природничих наук, комп'ютерних, технологій для розв'язання складних спеціалізованих задач архітектури та містобудування

СК09. Здатність розробляти архітектурно-художні, функціональні, об'ємно-планувальні та конструктивні рішення, а також виконувати креслення, готувати документацію архітектурно-містобудівних проєктів.

СК12. Усвідомлення особливостей використання різних типів конструктивних та інженерних систем і мереж, їх розрахунків в архітектурно-містобудівному проєктуванні.

СК14. Усвідомлення особливостей застосування сучасних будівельних матеріалів, виробів і конструкцій, а також технологій при створенні об'єктів містобудування, архітектури та будівництва.

СК15. Здатність до здійснення комп'ютерного моделювання, візуалізації, макетування і підготовки наочних ілюстративних матеріалів до архітектурно-містобудівних проєктів.

СК16. Усвідомлення загальних теоретичних, методичних і творчих засад архітектурного проєктування.

ПР05. Застосовувати основні теорії проєктування, реконструкції та реставрації архітектурно - містобудівних, архітектурно -середовищних і ландшафтних об'єктів, сучасні методи і технології, міжнародний і вітчизняний досвід для розв'язання складних спеціалізованих задач архітектури та містобудування

ПР07. Застосовувати програмні засоби, ІТ-технології та інтернетресурси для розв'язання складних спеціалізованих задач архітектури та містобудування.

ПР10. Застосовувати сучасні засоби і методи інженерної, художньої і комп'ютерної графіки, що використовуються в архітектурномістобудівному проєктуванні.

ПР12. Застосовувати сучасні теоретико-методологічні та типологічні підходи до вирішення проблем формування та розвитку архітектурномістобудівного та ландшафтного середовища.

ПР14. Обирати раціональні архітектурні рішення на основі аналізу ефективності конструктивних, інженерно-технічних систем, будівельних матеріалів і виробів, декоративно-оздоблювальних матеріалів.

ПР17. Застосовувати енергоефективні та інші інноваційні технології при проєктуванні архітектурних об'єктів.

ПР23. Мати здатність продовжувати навчання із значним ступенем автономії

Дисципліна «Комп'ютерні ВІМ-технології у архітектурно-містобудівному проєктуванні» - одна з базових дисциплін відповідно до освітньо-професійної програми: «Архітектурно-ландшафтне середовище», яка сприяє придбання нових та вдосконаленню наявних професійних компетенцій, необхідних для якісного інформаційного моделювання будівель та моделювання ландшафтного середовища.

Дисципліна вивчається протягом 1 семестру (весняного семестру 2-го курсу) (4 кредити ECTS, 120 навчальних годин, з них в весняному семестрі: лекційні заняття (30 годин), практичні заняття (30 годин), самостійна робота (60 годин). Структура дисципліни складається з 2-х змістових модулів. Вивчення курсу завершується диф.заліком у 2-му семестрі.

Тема	Години (лекції, практичні)	Результати навчання	Завдання	Оцінюван ня
2-й семестр				
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. Створення будівлі та ландшафту в Autodesk Revit				
Тема 1. Інтерфейс Autodesk Revit. Робоче середовище проєкту. Побудова плану поверху. Інструмент Стіна	8	Введення в Autodesk Revit, інтерфейс програми, простір моделі, диспетчер видів. встановлення поверхів, створення структурної сітки, її параметрів, розміщення на планах поверхів згідно з проєктом; вивчення інструменту "Стіна", видів стін, редагування стін, базових ліній стін;	Налаштування інтерфейсу Autodesk Revit. Створення координатних вісей та стін першого поверху	8

Тема 2. Проектні сімейства: двері, вікна, отвори	4	Системні сімейства вікон, дверей, отворів. Налаштування вікон та дверей. Створення сімейства маркувань вікон та дверей.	Створення вікон та дверей на планах, копіювання елементів першого поверху на другий	9
Тема 3. Інструмент сходи.	4	Створення внутрішніх та зовнішніх сходів. Складні сходи. Налаштування та розрахунок сходів.	Побудова сходів (зовнішніх та внутрішніх)	9
Тема 4. Інструмент перекриття. Побудова покрівлі.	4	Побудова підлоги та перекриття над першим та другим поверхом, створення отворів в перекритті, перекриття складної форми. Створення різних типів покрівель, створення слухових вікон та налаштування покрівель.	Створення підлоги та перекриття над першим та другим поверхом. Створення покрівлі.	9
Тема 5. Створення рельєфу місцевості в Revit. Благоустрій території.	8	Створення рельєфу місцевості відповідно до завдання. Створення доріжок. Завантаження сімейств благоустрою: дерев, озеленення, фонтанів, бесідок, ліхтарів і т.д. Налаштування сімейств, створення підпорних стінок	Створення рельєфу місцевості. Благоустрій території.	9
Тема 6. Створення інтер'єру кімнати. Меблювання. Побудова розгортки кімнати	8	Сімейства меблів, освітлення та сантехнічних приладів. Створення інтер'єру кімнати, налаштування текстур та матеріалів стін та меблів у кімнаті. Створення розгортки кімнати	Створення розгортки та плану кімнати	9
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. Оформлення проектної документації в Autodesk Revit				
Тема 7. Побудова розрізів, фасадів, внутрішніх видів. Нанесення розмірів та позначок рівнів	8	Створення розрізів та фасадів, їх налаштування. Створення марок розрізів та марок рівнів, створення різних типів розмірів: лінійні, радіальні, кутові і т.д., правила нанесення розмірів на робочі креслення.	Створення та оформлення розрізів та фасадів, простановка розмірів	9
Тема 8. Налаштування матеріалів, створення сцени та візуалізація	8	Перегляд бібліотеки існуючих текстур та матеріалів, створення власного матеріалу з різними властивостями, налаштування сцени для подальшої візуалізації та створення камер, налаштування візуалізації.	Створення візуалізацій	9
Тема 9. Оформлення проекту. Створення листів, основного напису та специфікацій	8	Створення робочих листів. Створення специфікації. Зберігання та друг проекту.	Загальне оформлення проектної документації на листах формату A3	9

ФОРМАТ ДИСЦИПЛІНИ

Основна форма вивчення курсу - виконання практичних завдань за темою курсу та засвоєння теоретичних знань на основі рекомендованої викладачем нормативної літератури і посібників.

Метод повідомлення нових знань -практична робота в процесі виконання завдань.

Мета запропонованих завдань - формування у студента теоретичних знань та практичних навичок в галузі ВІМ технологій, використання їх в архітектурній праці з метою подальшого самостійного вирішення творчих завдань.

Самостійна робота студентів курсової роботи складається з вивчення літератури для підготовки до виконання завдань, створення моделі будівлі та рельєфу, моделювання благоустрою, оформлення проектної документації, створення візуалізацій.

ФОРМАТ СЕМЕСТРОВОГО КОНТРОЛЮ

Підсумковою формою контролю опанування і закріплення знань з дисципліни є диференційований залік. Для отримання оцінки заліку достатньо пройти рубіжні етапи контролю у формі поточних перевірок процесів практичної та самостійної роботи.

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, диференційованого заліку, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
75-81	C		
64-74	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

ПРАВИЛА ВИКЛАДАЧА

На проведення занять з дисципліни розповсюджуються загальноприйняті норми і правила поведінки Вищої школи. Під час занять не допускаються дії, які порушують порядок і заважають навчальному процесу.

Дисциплінарна та організаційна відповідальність. Викладач несе відповідальність за координацію процесу занять, а також створення атмосфери, сприятливої до відвертої дискусії із студентами та пошуку необхідних питань з дисципліни. Особливу увагу викладач повинен приділити досягненню програмних результатів навчання дисципліни. В разі необхідності викладач має право на оновлення змісту навчальної дисципліни на основі інноваційних досягнень і сучасних практик у відповідній галузі, про що повинен попередити студентів. Особисті погляди викладача з тих чи інших питань не мають бути перешкодою для реалізації студентами процесу навчання.

Викладач повинен створити безпечні та комфортні умови для реалізації процесу навчання особам з особливими потребами здоров'я (в межах означеної аудиторії).

Міжособистісна відповідальність. У разі відрядження, хвороби тощо викладач має право перенести заняття на вільний день за попередньою узгодженістю з керівництвом та студентами. Про

дату, час та місце проведення занять викладач інформує студентів через старосту групи.

ПРАВИЛА ЗДОБУВАЧА

Під час занять студент повинен обов'язково вимкнути звук мобільних телефонів. За необхідності він має право на дозвіл вийти з аудиторії (окрім екзамену). Вітається власна думка з теми заняття, яка базується на аргументованій відповіді та доказах, зібраних під час самостійних занять.

ПОЛІТИКА ВІДВІДУВАНOSTІ

Недопустимі пропуски занять без поважних причин (причини пропуску мають бути підтверджені необхідними документами, попередженням викладача та інформуванням деканату), а також запізнення на заняття. Самостійне відпрацювання теми (виконання завдань практичної частини курсу) відбувається неодмінно в разі відсутності студента на заняттях з будь-яких причин.

Довгострокова відсутність студента на заняттях (більше 50% занять) без поважних причин є підставою для незаліку з дисципліни. Додаткові заняття у таких випадках не передбачені.

ПОЛІТИКА ЩОДО ДЕДЛАЙНІВ ТА ПЕРЕСКЛАДАННЯ: якщо здобувач освіти має заборгованості та ліквідує їх відповідно до графіку перескладання, його роботи оцінюються на нижчу оцінку (75% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності балів). Подовження термінів складання робіт може відбуватись із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ

Під час виконання навчальних і проєктних завдань здобувачі освіти зобов'язані дотримуватися принципів академічної доброчесності, авторського права та самостійно виконувати основну частину роботи.

Основна архітектурна модель має бути самостійно розроблена та виконана здобувачем освіти у **Autodesk Revit** відповідно до завдання. Використання ШІ або інших автоматизованих засобів для створення основної архітектурної моделі, її заміни чи виконання замість здобувача **не допускається**.

Допускається використання технологій ШІ для **створення та опрацювання візуалізацій, зображень, графічних матеріалів для оформлення проєктної подачі, презентацій**, а також для пошуку та опрацювання довідкової інформації, якщо це не суперечить умовам конкретного завдання.

Не допускається плагіат, копіювання чужих проєктів, креслень, моделей, зображень, текстів або проєктних рішень без належного посилання на джерело, а також подання результатів, створених іншими особами або ШІ, як власних.

У разі використання ШІ здобувач освіти має чітко зазначити **назву використаного сервісу/програми, мету та характер його використання**. Наприклад: «Для створення візуалізації використано [назва сервісу] з метою [мета]. Основну архітектурну модель та проєктне рішення виконано автором у Autodesk Revit».

За вимогою викладача може бути зазначено використаний запит (промпт). Здобувач освіти несе відповідальність за достовірність інформації, дотримання авторських прав та власний авторський внесок у кінцевий результат.

Кожен випадок порушення академічної доброчесності розглядається як ситуація, що негативно впливає на рейтинг здобувача і оцінку його роботи. У разі порушення академічної доброчесності студент не тільки не отримує балів, але й стає суб'єктом обговорення та покарання згідно положення «Про академічну доброчесність Харківської державної академії дизайну і мистецтв» від 25.08.2026 р. та Закону України «Про академічну доброчесність» від 18.12.2025 № 4742-IX.

Корисні посилання:

1. Закон України «Про академічну доброчесність» від 18.12.2025 № 4742-IX. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4742-20#Text>

РОЗКЛАД ЗАНЯТЬ КУРСУ (за розкладом весняного семестру 2026-2027 н.р. року)

Дата	Тема	Вид заняття	Зміст	Годин	Рубіжний контроль	Деталі
1	2	3	4	5	6	7
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. СТВОРЕННЯ БУДІВЛІ ТА ЛАНДШАФТУ В AUTODESK REVIT						
1 тиждень	1	Лекційне /Практичне	Опанування інтерфейсу Revit, побудова сітки координаційних вісей, налаштування рівнів	4		Налаштування інтерфейсу Revit. Створення координаційних вісей
2 тиждень	1	Лекційне /Практичне	Вивчення інструменту "Стіна", видів стін, редагування стін, налаштування конструктиву стіни; прив'язка стін	4		Створення стін першого поверху
1 тиждень	2	Лекційне /Практичне	Вивчення системних сімейства вікон, дверей, отворів. Налаштування вікон та дверей. Створення сімейства маркувань вікон та дверей. Перенесення стін, вікон та дверей на другий поверх	4		Створення вікон та дверей на планах, налаштування марок дверей та вікон
2 тиждень	3	Лекційне /Практичне	Вивчення методів створення внутрішніх та зовнішніх сходів. Складні сходи. Налаштування та розрахунок сходів	4		Побудова сходів (зовнішніх та внутрішніх)
1 тиждень	4	Лекційне /Практичне	Опанування методів створення підлоги та перекриття над першим та другим поверхом, створення отворів в перекритті, перекриття складної форми. Створення різних типів покрівель, створення слухових вікон та налаштування покрівель.	4		Створення підлоги та перекриття над першим та другим поверхом. Створення покрівлі
2 тиждень	5	Лекційне /Практичне	Створення рельєфу місцевості на основі завдання, редагування рельєфу, створення доріг, створення основи для будівлі, організація підпорних стінок, текстурування рельєфу	4		Створення рельєфу місцевості
1 тиждень	5	Лекційне /Практичне	Організація благоустрою території: розташування дерев, кущів, зелених	4		Благоустрій території

			огорож, малих архітектурних форм, ліхтарів, їх налаштування			
2 тиждень	6	Лекційне /Практичне	Сімейства меблів, освітлення та сантехнічних приладів. Створення інтер'єру кімнати, налаштування текстур та матеріалів стін та меблів у кімнаті.	4		Створення меблів та освітлення у кімнаті. Вибух-схема кімнати
1 тиждень	6	Лекційне /Практичне	Створення розгортки кімнати	4	Поточний перегляд	Побудова розгортки кімнати

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. ОФОРМЛЕННЯ ПРОЕКТНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ В AUTODESK REVIT

2 тиждень	7	Лекційне /Практичне	Створення розрізів та фасадів, їх налаштування. Створення марок розрізів та марок рівнів	4		Побудова розрізів та фасадів
1 тиждень	7	Лекційне /Практичне	Створення різних типів розмірів: лінійні, радіальні, кутові і т.д., правила нанесення розмірів на робочі креслення.	4		Побудова розмірів на планах, фасадах та розрізах
2 тиждень	8	Лекційне /Практичне	Перегляд бібліотеки існуючих текстур та матеріалів, створення власного матеріалу з різними властивостями.	4		Завдання текстур моделям
1 тиждень	8	Лекційне /Практичне	Налаштування сцени для подальшої візуалізації та створення камер, налаштування візуалізації	4		Побудова камер та видів
2 тиждень	9	Лекційне /Практичне	Створення специфікації (експлікація приміщень, специфікація матеріалів)	4		Створення специфікацій
1 тиждень	9	Лекційне /Практичне	Створення робочих листів. Налаштування основних написів на кресленнях. Специфікація листів. Зберігання та друк проекту	4	Поточний перегляд	Створення робочих листів

РОЗПОДІЛ БАЛІВ

Тема	Форма звітності	Бали
1	Поточний контроль	0–8
2	Поточний контроль	0–9
3	Поточний контроль	0–9
4	Поточний контроль	0–9
5	Поточний контроль	0–9
6	Поточний контроль	0–9
7	Поточний контроль	0–9
8	Поточний контроль	0–9
9	Поточний контроль	0–9
	Залік	0–20
	Всього балів	100

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Бали			Критерії оцінювання
	0–20	0–40	
A+	20	40	Студент в повному обсязі опанував матеріал теми та самостійного курсу, проявив креативне мислення при виконанні завдань, додатково підготував тези доповіді для наукової конференції, виступив з доповіддю на студентській конференції, підготував презентацію на задану тему.
A	17–19	37–39	Студент в повному обсязі опанував матеріал теми та самостійного курсу, проявив креативне мислення при виконанні завдань, підготував презентацію на задану тему.
A-	16	36	Студент в повному обсязі опанував матеріал теми та самостійного курсу, проявив креативне мислення при виконанні завдань.
B	12–15	32–35	Студент добре опанував обсяг матеріалу самостійного курсу.
C	8–11	22–31	Студент в цілому добре опанував матеріал теми та самостійного курсу, творчо та якісно виконав більшість поставлених завдань, але виконана робота має суттєві недоліки.
D	4–7	10–21	Студент у недостатньому обсязі опанував матеріал самостійного курсу.
E	1–3	1–9	Студент у недостатньому обсязі опанував матеріал самостійного курсу, вирішив в цілому основні поставлені завдання, але виконана робота має багато значних недоліків (відсутність змістовного аналізу аналогів, помилки в обробці графічного матеріалу, несвоєчасна подача виконаної роботи на залік без поважної причини тощо).
	0	0	Пропуск рубіжного контролю

СИСТЕМА БОНУСІВ

Передбачено додаткові бали за активність студента під час практичних занять (1–3), за виступ на конференції або за публікацію статті за темою дослідження, виконані в межах дисципліни (5-10).

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна література:

1. Анпілогова В.О. Креслення. Основи графічних дисциплін : підруч. для студентів та абітурієнтів архітектур. ф-ту, які готуються до вступу за галуззю знань "Архітектура та будівництво" та "Культура і мистецтво" / В. О. Анпілогова ; Київський національний ун-т будівництва і архітектури. - К. : КНУБА, 2019. - 153 с.
2. Yori R., Kim M., Kirby L. Mastering Autodesk Revit 2020 1st Edition. Sybex, 2019. 1104 p.
3. Weber M. Autodesk Revit 2022 Black Book. Gaurav Verma, 2021. 586 p.
4. R. Seidler D. Revit Architecture 2020 for Designers. Fairchild Books, 2019. 312 p.
5. Moss E. Autodesk Revit 2021 Architecture Basics 1st Edition. SDC Publications, 2020. 700 p.
6. Герасименко В.В., Печерцев О.О., Благовестова О.О., Проценко О.М. Викладання BIM-моделювання на кафедрі графіки для архітектурно-будівельних спеціальностей: матеріали доповідей Першої всеукраїнської науково-практичної конференції «BIM-технології в будівництві: досвід та інновації». ISBN 978-617-7912-99-5. Харків : ФОП Бровін О.В. 2021. с. 180-191. https://kstuca.kharkov.ua/wp-content/uploads/2021/04/Materials_BIM_2021.pdf

Допоміжна література:

1. ДСТУ ISO 128-23:2005 - Лінії на будівельних кресленнях.
2. ДСТУ ISO 128-30:2005 - Основні положення про види.

3. ДСТУ ISO 128-40:2005 - Основні положення про розрізи та перерізи.
4. ДСТУ ISO 128-50:2005 - Основні положення про зображення розрізів та перерізів.
5. ДСТУ ISO 5456-1:2006 - Методи проєціювання ч.1. Загальні положення.
6. ДСТУ ISO 5456-2:2005 – Методи проєціювання ч.2. Ортогональні зображення.
7. ДСТУ ISO 5456-3:2006 - Методи проєціювання ч.3. Аксонометричні зображення.
8. ДСТУ ISO 5456-4:2006 - Методи проєціювання ч.4. Центральне проєціювання.
9. ДСТУ Б А.2.4-7:2009 - Правила виконання архітектурно-будівельних робочих креслень.
10. ДСТУ Б А.2.4-4:2009 Основні вимоги до проектної та робочої документації

Інформаційні ресурси в мережі Інтернет

1. Revit. QUICK START GUIDE. *Knowledge.autodesk.com*.

URL: <https://knowledge.autodesk.com/support/revit/learn/caas/qsguides/revit-quick-start-guide.html> (date of access: 10.06.2022).